

PAT-NO: JP02001102613A
DOCUMENT-IDENTIFIER: **JP 2001102613 A**
TITLE: GENERATION DEVICE UTILIZING SOLAR
RAY
PUBN-DATE: April 13, 2001

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SASAKI, IKUJI	N/A

INT-CL (IPC): H01L031/042

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a solar cell panel to be exposed to solar ray while the sun rises from the east and is set to the west and to enable the panel to track the sun constantly accurately.

SOLUTION: The generation device utilizing solar ray consists of a post member 2 that is erected on an installation base 1, a horizontal support stand 6 that is provided at an upper post 5 of the post member 2, a solar cell panel 11 that is rotatably provided at a bearing plate 12 that is fixed to the horizontal support stand 6 via a horizontal shaft 13 being horizontally suspended, a reduction gear group 15 that is provided at the opposing side wall side of the bearing plate 12 so that it mates with a follower gear 29 being provided at the projecting end part of the horizontal shaft 13 and decelerates the drive force of a drive motor 17 so that the solar cell

panel 11 can track
the move of the sun for rotating, and a means 31 that is
provided at the
horizontal support stand 6 or the installation base 1 and
controls the drive
force of the drive motor 17 so that the solar cell panel 11
can be rotated back
and forth at a specific time zone everyday.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

DERWENT-ACC-NO: 2002-646613

DERWENT-WEEK: 200270

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Solar power generation system
includes motor driven gear
assembly to rotate solar cell panel
supported on shaft,
so that panel is always oriented
towards sun

PRIORITY-DATA: 1999JP-0273533 (September 28, 1999)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	MAIN-IPC
JP 2001102613 A		April 13, 2001	N/A
007	H01L 031/042		

INT-CL (IPC): H01L031/042

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2001102613A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A reduction gear (15) and a following gear (29) that are rotated by a motor (17) in a horizontal support (6), rotates the solar cell panel (11) supported on a shaft (13), so that the panel is always oriented towards the sun. The shaft is attached at its ends to the support which is in turn supported on a base (1) by a post (2).

USE - Solar power generation system.

ADVANTAGE - The solar energy is utilized efficiently for

optimum power
generation.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows a sectional
front elevation of the
solar power generation system.

Base 1

Post 2

Horizontal support 6

Solar cell panel 11

Shaft 13

Reduction gear 15

Motor 17

Following gear 29

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-102613

(P2001-102613A)

(43)公開日 平成13年4月13日(2001.4.13)

(51)IntCl.

H 0 1 L 31/042

識別記号

F I

H 0 1 L 31/04

キーワード(参考)

R 5 F 0 5 1

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全7頁)

(21)出願番号 特願平11-273533

(22)出願日 平成11年9月28日(1999.9.28)

(71)出願人 399070527

佐々木 幾治

埼玉県三郷市早稲田1-22-4番地

(72)発明者 佐々木幾治

埼玉県三郷市早稲田1-22-4

(74)代理人 100080838

弁理士 三浦 光康

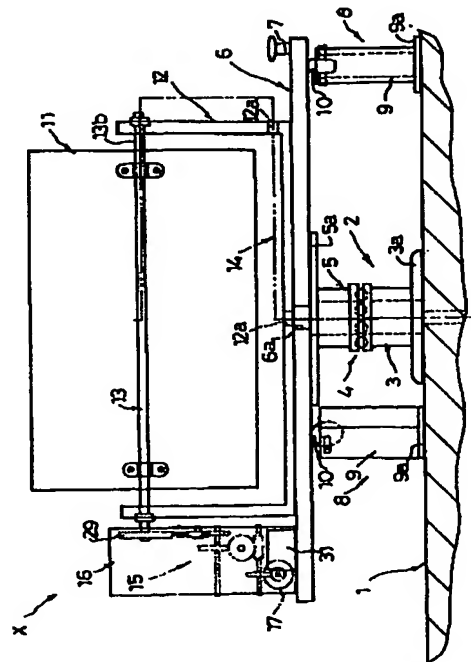
Fターム(参考) 5F051 JA10

(54)【発明の名称】 太陽光を利用した発電装置

(57)【要約】

【課題】 太陽電池パネルを太陽が東から登り西に没するまでの間中略当てることができること。また太陽電池パネルを太陽に対して常時正確に追尾させることができること。

【解決手段】 設置用ベース1に立設された支柱部材2と、この支柱部材2の上部支柱5に設けられた水平支持台6と、この水平支持台6に固定された軸受け板12に横設軸架された横軸13を介して回転可能に設けられた太陽電池パネル11と、前記横軸13の突出端部に設けた従動歯車29と噛合するように前記軸受け板12の対向側壁側にギヤボックス16を介して配設されかつ太陽電池パネル11を太陽の動きに追尾回転させることができるように駆動モータ17の駆動力を減速する減速歯車群15と、水平支持台6或いは設置用ベース1に配設されかつ太陽電池パネル11を毎日所定の時間帯で正逆回転させることができるように前記駆動モータ17の駆動力を制御する制御手段31とから成る太陽光を利用した発電装置。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 設置用ベース1に立設された下部支柱3の上端部に玉軸4を介して回転自在に設けられた上部支柱5を有する支柱部材2と、この支柱部材2の上部支柱5に設けられた水平支持台6と、この水平支持台6の上面に固定された軸受け板12に横設軸架された横軸13を介して回転可能に設けられた太陽電池パネル11と、前記横軸13の突出端部に設けた従動歯車29と噛合するように前記軸受け板12の対向側壁の一つに対してギヤボックス16を介して配設され、かつ、太陽電池パネル11を太陽の動きに追尾回転させることができるように前記水平支持台6に配設された駆動モータ17の駆動力を減速する減速歯車群15と、水平支持台6或いは設置用ベース1に配設され、かつ、前記太陽電池パネル11を毎日所定の時間帯で正逆回転させることができるように前記駆動モータ17の駆動力を制御する制御手段31とから成る太陽光を利用した発電装置。

【請求項2】 請求項1に於いて、設置用ベース1には、水平支持台6の周端部下面を支持する支持ローラ10を有する複数の支持部材8が、支柱部材2の同心円上に所定間隔を有して配設されているを特徴とする太陽光を利用した発電装置。

【請求項3】 設置用ベース1Aに立設された下部支柱3の上端部に玉軸4を介して回転自在に設けられた上部支柱5Aを有する支柱部材2Aと、この支柱部材2Aの上部支柱5Aに設けられた水平支持台6Aと、この水平支持台6Aの上面に固定された軸受け板12に横設軸架された横軸13を介して回転可能に設けられた太陽電池パネル11と、前記横軸13の突出端部に設けた従動歯車29と噛合するように前記軸受け板12の対向側壁の一つに対して第1のギヤボックス16を介して配設され、かつ、太陽電池パネル11を太陽の動きに追尾回転させることができるように前記水平支持台6Aに配設された第1の駆動モータ17の駆動力を減速する第1の減速歯車群15と、水平支持台6A或いは設置用ベース1Aに配設され、かつ、前記太陽電池パネル11を毎日所定の時間帯で正逆回転させることができるように前記駆動モータ17の駆動力を制御する制御手段31と、前記上部支柱5Aに設けた水平の大従動歯車50と噛合するように設置用ベース1A上のギヤボックス41を介して配設され、かつ、第2駆動モータ40の駆動力を減速する第2減速歯車群42と、水平支持台6A或いは設置用ベース1Aに配設され、かつ、前記水平支持台6Aが時々太陽の昇位置に対応して回転するように第2駆動モータ40の起動及び停止を制御する第2制御手段52とから成る太陽光を利用した発電装置。

【請求項4】 請求項3に於いて、第2の記憶手段53は、所定の日数毎の太陽の方位情報を格納した方位・時刻データ54を有していることを特徴とする太陽光を利用した発電装置。

【請求項5】 請求項3に於いて、太陽電池パネル11側の第1駆動モータ17を制御する制御手段32と、水平支持台6A側の第2駆動モータ40を制御する第2制御手段52は、一つに構成されていることを特徴とする太陽光を利用した発電装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は太陽光を利用した発電装置に関する。

【0002】

【従来の技術】太陽は周知のように東から登り西に沈む。そこで、この種の発電装置は、ソーラパネルで太陽光を効率的に受け止めて発電効率を高めるために「太陽光追尾装置」が設けられている。例えばこの種の発電装置の一例として特開平6-301420号公報に記載されている実施例を挙げるることができる。この実施例のソーラパネルの一端部は横方向の回転軸に軸支され、一方、他端部は垂直シリンダの作動杆の突出先端部に連結されている。垂直シリンダには架台の下方に配設した受熱層内の作動液が入込む。該垂直シリンダの内圧は太陽光の輻射熱を受けて膨張する前記作動液の圧力に対応する。したがって、作動液の圧力が高まると垂直シリンダの内圧が高まり、垂直シリンダは徐々に伸長する。それに伴いソーラパネルは回転軸を支点に水平状態から傾倒状態へと回転する。

【0003】しかしながら、上記構成にあつては、作動杆であるピストンロッドのストロークはそれほど長いものではないので、ソーラパネルは非常に狭い角度でしか回転しないという欠点がある。また太陽光の輻射熱は日によって変わるから、ソーラパネルは正確に太陽に追尾して回転しないという問題点があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明の第1の目的は、「太陽電池パネルを太陽が東から登り西に没するまでの間中略当てることができる」ことである。第2の目的は、晴れ、曇り等の天候に左右されることなく、太陽電池パネルを太陽に対して常時正確に追尾させることができることである。第3の目的は、年中稼働させることができることである。第4の目的は故障が少なくかつ耐久性に優れていることである。第5は水平支持台をスムーズに支持回転させることができることである。第6の目的は、機械及び電気部品を合理的に組合わせることができることである。

【0005】

【課題を解決するための手段】まず、本発明の太陽光を利用した発電装置は、設置用ベース1に立設された下部支柱3の上端部に玉軸4を介して回転自在に設けられた上部支柱5を有する支柱部材2と、この支柱部材2の上部支柱5に設けられた水平支持台6と、この水平支持台6の上面に固定された軸受け板12に横設軸架された横

軸13を介して回転可能に設けられた太陽電池パネル11と、前記横軸13の突出端部に設けた従動歯車29と噛合するように前記軸受け板12の対向側壁の一つに対してギヤボックス16を介して配設され、かつ、太陽電池パネル11を太陽の動きに追尾回転させることができるように前記水平支持台6に配設された駆動モータ17の駆動力を減速する減速歯車群15と、水平支持台6或いは設置用ベース1に配設され、かつ、前記太陽電池パネル11を毎日所定の時間帯で正逆回転させることができるように前記駆動モータ17の駆動力を制御する制御手段31とから成る。

【0006】次に、本発明の太陽光を利用した発電装置は、設置用ベース1Aに立設された下部支柱3の上端部に玉軸4を介して回転自在に設けられた上部支柱5Aを有する支柱部材2Aと、この支柱部材2Aの上部支柱5Aに設けられた水平支持台6Aと、この水平支持台6Aの上面に固定された軸受け板12に横設軸架された横軸13を介して回転可能に設けられた太陽電池パネル11と、前記横軸13の突出端部に設けた従動歯車29と噛合するように前記軸受け板12の対向側壁の一つに対して第1のギヤボックス16を介して配設され、かつ、太陽電池パネル11を太陽の動きに追尾回転させることができるように前記水平支持台6Aに配設された第1の駆動モータ17の駆動力を減速する第1の減速歯車群15と、水平支持台6A或いは設置用ベース1Aに配設され、かつ、前記太陽電池パネル11を毎日所定の時間帯で正逆回転させることができるように前記駆動モータ17の駆動力を制御する制御手段31と、前記上部支柱5Aに設けた水平の大従動歯車50と噛合するように設置用ベース1A上のギヤボックス41を介して配設され、かつ、第2駆動モータ40の駆動力を減速する第2減速歯車群42と、水平支持台6A或いは設置用ベース1Aに配設され、かつ、前記水平支持台6Aが時々太陽の昇位置に対応して回転するように第2駆動モータ40の起動及び停止を制御する第2制御手段52とから成る。

【0007】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を第1実施例の発電装置Xを用いて説明する。まず1は支持台、架台、床面等の設置用ベースである。2は設置用ベース1に立設された円筒状の支柱部材で、この円筒状支柱部材2は、円盤状の支持部3aを有する下部支柱3と、この下部支柱3の上端部に玉軸4を介して回転自在に設けられた上部支柱5とから成る。

【0008】次に6は前記支柱部材2の設けられた円形又は多角形の水平支持台である。この水平支持台6の中央部下面は、上部支柱5の上端部に形成されたフランジ部5aに固定的に支持されている。7は水平支持台6の上面の適宜箇所に取付けた操作用把手である。したがって、この操作用把手7を利用し、水平支持台6を所望する角度まで任意に回転させることができる。

【0009】次に8は水平支持台6の周端部を支持することができるように設置用ベース1に立設された複数個の支持部材である。この支持部材8は、それぞれベース部9aを有する角筒状支柱9と、この角筒状支柱9の上端部に軸支された支持ローラ10とから成り、前記支持ローラ10は水平支持台6の周端部下面を常時支持している。支持部材8は、本実施例では支柱部材2の同心円上に合計3個所定間隔を有して配設されている（3点支持）。

10 【0010】次に11は太陽電池パネルで、この太陽電池パネル11は、水平支持台6の上面に固定された断面チャンネル形状軸受け板12に横設軸架された横軸13を介し回転可能に設けられている。太陽電池パネル11は、図1で示すように横長の矩形板であり、その中央部がパイプ状横軸13に固定されている。なお、太陽電池パネル11によって発電された電気は、仮想線で示すようにパイプ状横軸13の他端部13b、軸受け板12に形成した小孔12a、水平支持台6の中央部に形成した中心孔6a、円筒状支柱部材2をそれぞれ通る給電線14により、図示しない定電圧装置、制御手段、蓄電池等に接続され、最終的には安定した電力として利用される。

20 【0011】次に15は軸受け板12の対向側壁の一つに対してギヤボックス16を介して配設された減速歯車群である。この減速歯車群15は、軸受け板12、或いは水平支持台6、或いはまたギヤボックス16に固定された駆動モータ17の駆動力を、例えば太陽電池パネル11が12時間で略一回転することができるように減速して伝える。駆動モータ17の配設や減速歯車群15は任意に設計することができるが、例えば図3で示すように構成する。

30 【0012】すなわち、16は軸受け板12の対向側壁の外壁面に固定されたギヤボックスで、このギヤボックス16内には駆動モータ17が横設されている。18は駆動モータ17の出力軸に固定された駆動歯車で、この駆動歯車18にはギヤボックス16内の下部に横設軸架された第1軸19の従動歯車19aが噛合している。第1軸19には第1ウォームギヤ20が設けられ、この第1ウォームギヤ20には第1の仲介歯車21が噛合している。この第1の仲介歯車21は前記第1軸19と交差する第2軸22に設けられている。第2軸22も第1軸と同様に第2ウォームギヤ23を有している。この第2ウォームギヤ23はギヤボックス16内の上部に横設軸架された第3軸24の第2の仲介歯車25に噛合している。

40 【0013】さらに、第3軸24の端部には第1伝動歯車26が取付けられており、この第1伝動歯車26の伝動力は、第2伝動歯車27、第3伝動歯車28をそれぞれ介し、略12時間で1回転する従動歯車29に伝えられる。この従動歯車29は横軸13の突出端部に固定さ

れている。

【0014】次に31は水平支持台6の適宜箇所に設けられた駆動モータ用制御ボックスで、この制御ボックス31内には、図4で示すように制御手段32、制御手段32と電氣的に接続する記憶手段33、電源スイッチ34等が設けられている。本実施例では、前記駆動モータ17の正・逆の回転は、この制御手段32に制御される。例えば太陽電池パネル11は減速歯車群15を介して12時間で略一回転すると、今度は反対方向へ同じく減速歯車群15を介して12時間で一回転する。したがって、太陽電池パネル11は12時間を基準として時計方向/反時計方向へと回転を繰り返す(揺動回転)。なお、制御手段32用の電源35は、例えば軸受け板12に形成した小孔12a、水平支持台6の中央部に形成した中心孔6a、円筒状支柱部材2をそれぞれ通る図示しない電気コードを介して家庭用商業電源が利用される。

【0015】上記構成に於いて、まず利用者は、季節毎或いは月毎、或いはまた一周間毎の太陽の昇位置を考慮し、操作用把手7を介して水平支持台6を所望する角度まで任意に回転させる。水平支持台6は回転する際に各支持部材8の支持ローラ10に案内されて回転する。したがって、水平支持台6はスムーズに回転すると共に、どの回転位置でも水平バランスを維持している。

【0016】次に電源スイッチ34をONの状態にし、駆動モータ17を起動させる。この場合太陽電池パネル11は、太陽の動きにしたがって回転(追尾)することが肝要なので、太陽電池パネル11の初期状態は東向きでかつ略垂直状態である。そこで、今仮にAN6:00頃に電源スイッチ34をONの状態にすると、駆動モータ17の駆動力は減速歯車群15を介して減速され、横軸13の従動歯車29に伝わる。駆動モータ17の駆動力並びに回転方向は、前述したように制御手段32によって制御される。したがって、太陽電池パネル11は太陽の動きにしたがって回転しながら、正午の時点では略水平状態となり、PM6:00の時点では西向きかつ略垂直状態である。そして、PM6:00頃になると、駆動モータ17の制御手段32によって制御され、逆方向に回転する。それ故に、太陽電池パネル11はそのまま回転するのを止め、初期状態へと戻る。以下、電源スイッチ34をOFFの状態にするまで、太陽電池パネル11は駆動モータ17の正逆回転の駆動力により、毎日揺動(正逆)回転を繰り返す。

【0017】

【実施例】第1実施例に於いて、駆動モータ用制御ボックス31は水平支持台6の上面に設けられているが、必ずしも水平支持台6の上面に設ける必要はなく、例えば設置用ベース1に適宜に配設しても良い。なお、太陽電池パネル11の一例としては暑さ1mm程度のシリコン板を利用している。

【0018】次に図5及び図6を参照に本発明の第2実

施例について説明する。なお、この第2実施例等の説明に当たって、第1実施例と同一構成の部分には、同一又は同様の符号を付し、重複する説明を省略する。

【0019】この第2実施例の太陽光を利用した発電装置X1が第1実施例のそれXと主に異なる構成は、水平支持台6Aも第2駆動モータ40の駆動力により回転する点である。この第2駆動モータ40は、第2の駆動モータ用制御ボックス51に設けられた第2制御手段52に制御され、かつ、設置用ベース1A上の支持部材2Aの近傍に第2のギヤボックス41を介して配設されている。

【0020】しかして、第2のギヤボックス41内にも、前記第2駆動モータ40の駆動力を減速する第2減速歯車群42が設けられている。すなわち、43は第2駆動モータ40の出力軸に固定された第2駆動歯車で、この第2駆動歯車43にはギヤボックス41に軸架された垂直軸44の第2従動歯車45が噛合している。垂直軸44の上部にはウォームギヤ46が設けられ、このウォームギヤ46には第2の仲介歯車47が噛合している。この第2の仲介歯車47は前記垂直軸44と交差する水平軸48に設けられている。この水平軸48も垂直軸と同様にウォームギヤ49を有している。このウォームギヤ49は水平支持台6Aの上部支柱5Aに一体的に設けた水平の大従動歯車50に噛合している。

【0021】ところで、前述した第2制御手段52には、図6で示すように第2の記憶手段53が電氣的に接続し、この第2の記憶手段53は、所定の日数毎(例えば一週間毎或いは月毎、或いはまた所定の日数毎)の太陽の方位並びに時間を格納した方位・時刻データ54を有している。

【0022】したがって、この実施例に於いては、一週間毎或いは月毎の太陽の昇位置に対応して第2駆動モータ40の起動及び停止が第2制御手段52によって制御されている。なお、この第2実施例に於いては、太陽電池パネル11側の第1駆動モータ17を制御する制御手段32と、水平支持台6A側の第2駆動モータ40を制御する第2制御手段52とは別体であるが、もちろん、両制御手段32・52や記憶手段33・53をそれぞれ電氣的に一つにまとめ(構成し)ても良い。また第2の駆動モータ用制御ボックス51は、設計如何によっては水平支持台6Aに配設しても良い。

【0023】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように本発明にあっては、次に列挙するような効果がある。

(1) 太陽電池パネルを太陽が東から登り西に没するまでの間中略当てることができる。

(2) 晴れ、曇り等の天候に左右されることなく、太陽電池パネルを太陽に対して常時正確に追尾させることができる。

(3) 年中稼働させることができる。

- (4) 故障が少なくかつ耐久性に優れている。
 (5) 水平支持台をスムーズに支持回転させることができる。
 (6) 機械及び電気部品を合理的に組合わせることができる。

【図面の簡単な説明】

図1乃至図4は、本発明の第1実施例を示す各説明図である。図5及び図6は、本発明の第2実施例を示す各説明図である。

【図1】第1実施例の正面から見た概略説明図。

【図2】平面から見た縮小の概略説明図。

【図3】要部（ギヤボックス、駆動モータなど）の説明図。

【図4】要部（駆動モータ用制御ボックス）の説明図。

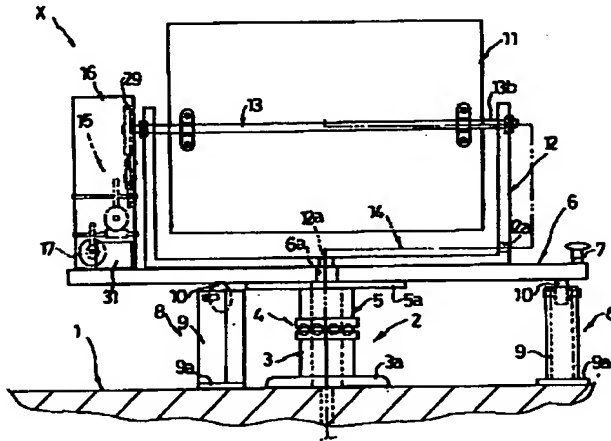
【図5】第2実施例の正面から見た概略説明図。

【図6】要部（水平支持台回転用ギヤボックス及び制御ボックス）の説明図。

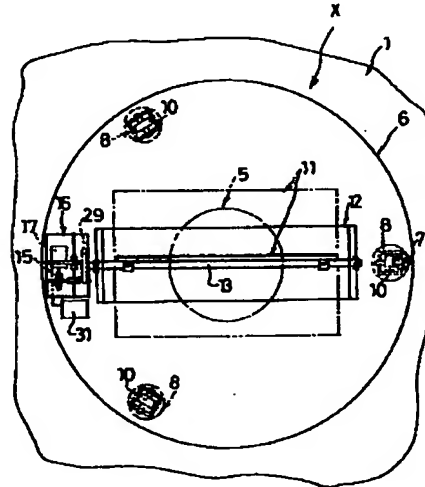
【符号の説明】

X, X1…発電装置、1, 1A…設置用ベース、2, 2A…支柱部材、3…下部支柱、4…玉軸、5, 5A…上部支柱、6…水平支持台、8…支持部材、10…支持ローラ、11…太陽電池パネル、12…軸受け板、13…横軸、15…減速歯車群、16…ギヤボックス、17…駆動モータ、18…駆動歯車、29…従動歯車、31…駆動モータ用制御ボックス、32…制御手段、33…記憶手段、35…電源、40…第2駆動モータ、41…第2のギヤボックス、42…第2減速歯車群、43…第2駆動歯車、44…垂直軸、45…第2従動歯車、50…大従動歯車、51…第2の駆動モータ用制御ボックス、53…第2の記憶手段、54…方位・時刻データ。

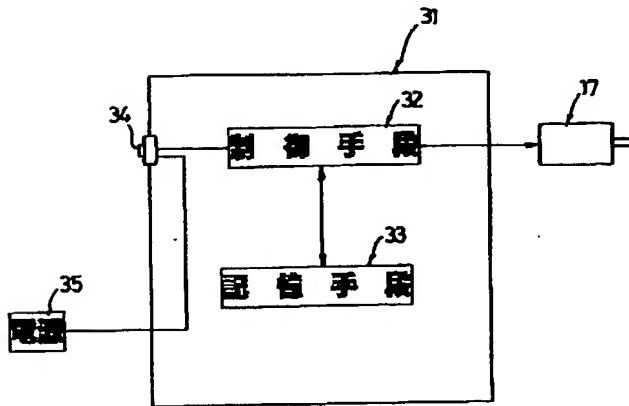
【図1】



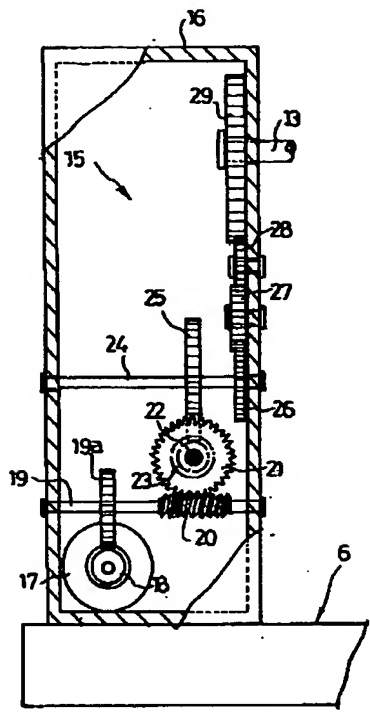
【図2】



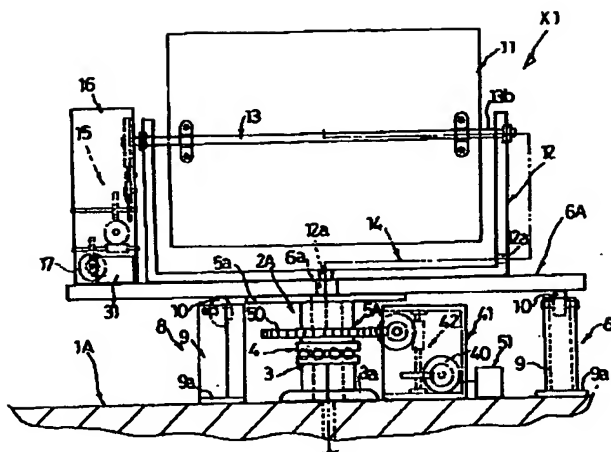
【図4】



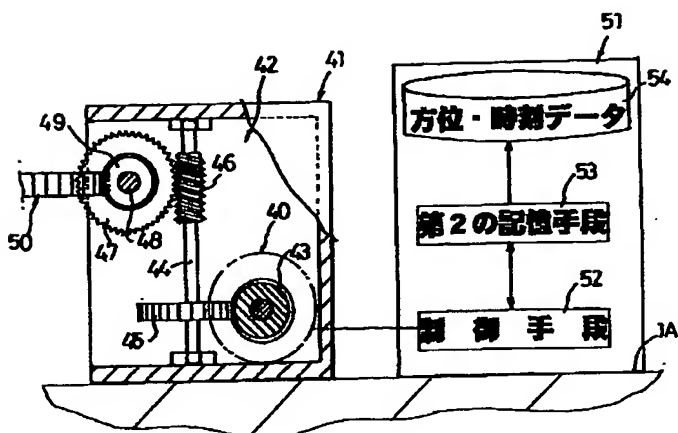
【図3】



【图5】



【图6】



【手続補正書】

【提出日】平成11年10月21日(1999. 10. 21)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正内容】

【0011】次に15は軸受け板12の対向側壁の一つに対してギヤボックス16を介して配設された減速歯車群である。この減速歯車群15は、軸受け板12、或いは水平支持台6、或いはまたギヤボックス16に固定された駆動モータ17の駆動力を、例えば太陽電池パネル11が12時間で略半回転することができるように減速して伝える。駆動モータ17の配設や減速歯車群15は

任意に設計することができるが、例えば図3で示すよう に構成する。

* NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The stanchion member 2 which has the up stanchion 5 prepared in the upper limit section of the lower stanchion 3 set up by the base 1 for installation free [rotation] through **** 4, The level susceptor 6 prepared in the up stanchion 5 of this stanchion member 2, and the solar panel 11 prepared in the bearing kick plate 12 fixed to the top face of this level susceptor 6 pivotable through the axis of abscissa 13 by which horizontal installation passing over was carried out, It is arranged through a gearbox 16 to one of the opposite side attachment walls of said bearing kick plate 12 so that it may gear with the collar gear 29 formed in the protrusion edge of said axis of abscissa 13. And the reduction gear group 15 which slows down the driving force of the drive motor 17 arranged in said level susceptor 6 so that a motion of the sun could be made to carry out tailing rotation of the solar panel 11, The power plant using the sunlight which consists of the control means 31 which controls the driving force of said drive motor 17 to be arranged in the level susceptor 6 or the base 1 for installation, and to be able to carry out forward inverse rotation of said solar panel 11 in a time zone predetermined every day.

[Claim 2] The power plant using the sunlight which two or more supporter material 8 which has the support roller 10 which supports the peripheral edge section inferior surface of tongue of the level susceptor 6 has predetermined spacing, is arranged in the base 1 for installation on the concentric circle of the stanchion member 2 in claim 1, and is characterized by **.

[Claim 3] Stanchion member 2A which has up stanchion 5A prepared in the upper limit section of the lower stanchion 3 set up by base 1A for installation free [rotation] through **** 4, The solar panel 11 prepared in the bearing kick plate 12 fixed to the top face of level susceptor 6A prepared in up stanchion 5 of this stanchion member 2A A, and this level susceptor 6A pivotable through the axis of abscissa 13 by which horizontal installation passing over was carried out, It is arranged through the 1st gearbox 16 to one of the opposite side attachment walls of said bearing kick plate 12 so that it may gear with the collar gear 29 formed in the protrusion edge of said axis of abscissa 13. And the 1st reduction gear group 15 which slows down the driving force of the 1st drive motor 17 arranged in said level susceptor 6A so that a motion of the sun could be made to carry out tailing rotation of the solar panel 11, The control means 31 which controls the driving force of said drive motor 17 to be arranged in level susceptor 6A or base 1A for installation, and to be able to carry out forward inverse rotation of said solar panel 11 in a time zone predetermined every day, The 2nd reduction gear group 42 which is arranged through the gearbox 41 on base 1A for installation so that it may gear with the level large collar gear 50 formed in said up stanchion 5A, and slows down the driving force of the 2nd drive motor 40, The power plant using the sunlight which consists of the 2nd control means 52 which controls starting and a halt of the 2nd drive motor 40 so that it is arranged in level susceptor 6A or base 1A for installation and said level susceptor 6A rotates corresponding to ***** of the occasional sun.

[Claim 4] It is a power plant using the sunlight characterized by having bearing and the time-of-day data 54 with which the 2nd storage means 53 stored the bearing information on the sun for every predetermined days in claim 3.

[Claim 5] The control means 32 which controls the 1st drive motor 17 by the side of a solar panel 11 in claim 3, and the 2nd control means 52 which controls the 2nd drive motor 40 by the side of level susceptor 6A are a power plant using the sunlight characterized by being constituted by one.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the power plant using sunlight.

[0002]

[Description of the Prior Art] The sun is reached from the east as everyone knows, and sets in the west. Then, in order that this kind of power plant may catch sunlight efficiently with a solar panel and may raise generating efficiency, "sunlight tailing equipment" is formed. For example, the example indicated by JP,6-301420,A as an example of this kind of power plant can be given. The end section of the solar panel of this example is supported to revolve by the lateral revolving shaft, and, on the other hand, the other end is connected with the protrusion point of the actuation lever of a perpendicular cylinder. The working fluid in the heat-receiving layer arranged under the stand enters into a perpendicular cylinder. The internal pressure of this perpendicular cylinder is equivalent to the pressure of said working fluid which expands in response to the radiant heat of sunlight. Therefore, if the pressure of a working fluid increases, the internal pressure of a perpendicular cylinder will increase and a perpendicular cylinder will be elongated to ****. In connection with it, a solar panel rotates a revolving shaft from a level condition to a devotion condition at the supporting point.

[0003] However, if it is in the above-mentioned configuration, since the stroke of the piston rod which is an actuation lever is not so long, a solar panel has the fault of rotating only at a very narrow include angle. Moreover, since the radiant heat of sunlight changed by Sun., it had the trouble that a solar panel followed and did not rotate by the sun correctly.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] The 1st purpose of this invention is what "omission reliance ***** can carry out until the sun reaches a solar panel from the east and it sinks west." The 2nd purpose is being able to make a solar panel always follow correctly to the sun, without being fine and being influenced by the weathers, such as cloudiness. The 3rd purpose is being able to make it work always. The 4th purpose is that failure is excellent in endurance few. The 5th is being able to carry out support rotation of the level susceptor smoothly. The 6th purpose is that a machine and an electrical part are rationally combinable.

[0005]

[Means for Solving the Problem] First, the power plant using the sunlight of this invention The stanchion member 2 which has the up stanchion 5 prepared in the upper limit section of the lower stanchion 3 set up by the base 1 for installation free [rotation] through **** 4, The level susceptor 6 prepared in the up stanchion 5 of this stanchion member 2, and the solar panel 11 prepared in the bearing kick plate 12 fixed to the top face of this level susceptor 6 pivotable through the axis of abscissa 13 by which horizontal installation passing over was carried out, It is arranged through a gearbox 16 to one of the opposite side attachment walls of said bearing kick plate 12 so that it may gear with the collar gear 29 formed in the protrusion edge of said axis of abscissa 13. And the reduction gear group 15 which slows down the driving force of the drive motor 17 arranged in said level susceptor 6 so that a motion of the sun could be made to carry out tailing rotation of the solar panel 11, It is arranged in the level susceptor 6 or the base 1 for installation, and consists of the control means 31 which controls the driving force of said drive motor 17 to be able to carry out forward inverse rotation of said solar panel 11 in a time zone predetermined every day.

[0006] Next, the power plant using the sunlight of this invention Stanchion member 2A which has up stanchion 5A prepared in the upper limit section of the lower stanchion 3 set up by base 1A for installation free [rotation] through **** 4, The solar panel 11 prepared in the bearing kick plate 12 fixed to the top face of level susceptor 6A prepared in up stanchion 5 of this stanchion member 2A A, and this level susceptor 6A pivotable through the axis of abscissa 13 by which horizontal installation passing over was carried out, It is arranged through the 1st gearbox 16 to one of the opposite side attachment walls of said bearing kick plate 12 so that it may gear with the collar gear 29 formed in the

protrusion edge of said axis of abscissa 13. And the 1st reduction gear group 15 which slows down the driving force of the 1st drive motor 17 arranged in said level susceptor 6A so that a motion of the sun could be made to carry out tailing rotation of the solar panel 11, The control means 31 which controls the driving force of said drive motor 17 to be arranged in level susceptor 6A or base 1A for installation, and to be able to carry out forward inverse rotation of said solar panel 11 in a time zone predetermined every day, The 2nd reduction gear group 42 which is arranged through the gearbox 41 on base 1A for installation so that it may gear with the level large collar gear 50 formed in said up stanchion 5A, and slows down the driving force of the 2nd drive motor 40, It consists of the 2nd control means 52 which controls starting and a halt of the 2nd drive motor 40 so that it is arranged in level susceptor 6A or base 1A for installation and said level susceptor 6A rotates corresponding to ***** of the occasional sun.

[0007]

[Embodiment of the Invention] The gestalt of operation of this invention is explained using the power plant X of the 1st example. 1 is the bases for installation, such as susceptor, a stand, and a floor line, first. 2 is the stanchion member of the shape of a cylinder set up by the base 1 for installation, and this cylindrical stanchion member 2 consists of the lower stanchion 3 which has disc-like supporter 3a, and the up stanchion 5 prepared in the upper limit section of this lower stanchion 3 free [rotation] through **** 4.

[0008] Next, 6 is the level susceptor of the round shape in which said stanchion member 2 was formed, or a polygon. The central subordinate side of this level susceptor 6 is supported fixed by flange 5a formed in the upper limit section of the up stanchion 5. 7 is the handle for actuation of the top face of the level susceptor 6 suitably attached in the part. Therefore, this handle 7 for actuation can be used and arbitration can be rotated to the include angle which asks for the level susceptor 6.

[0009] Next, 8 is two or more supporter material set up by the base 1 for installation so that the peripheral edge section of the level susceptor 6 could be supported. This supporter material 8 consists of the rectangular pipe-like stanchion 9 which has base section 9a, respectively, and the support roller 10 supported to revolve by the upper limit section of this rectangular pipe-like stanchion 9, and said support roller 10 is always supporting the peripheral edge section inferior surface of tongue of the level susceptor 6. By this example, on the concentric circle of the stanchion member 2, the supporter material 8 has a total of three-piece predetermined spacing, and is arranged (three-point support).

[0010] Next, 11 is a solar panel and this solar panel 11 is formed in the cross-section channel configuration bearing kick plate 12 fixed to the top face of the level susceptor 6 pivotable through the axis of abscissa 13 by which horizontal installation passing over was carried out. A solar panel 11 is an oblong rectangle plate, as drawing 1 shows, and the center section is being fixed to the pipe-like axis of abscissa 13. In addition, as an imaginary line shows, the feeder 14 which passes along other end 13b of the pipe-like axis of abscissa 13, stoma 12a formed in the bearing kick plate 12, feed-hole 6a formed in the center section of the level susceptor 6, and the cylindrical stanchion member 2, respectively connects with the voltage stabilizer which is not illustrated, a control means, a battery, etc., and the electrical and electric equipment generated with the solar panel 11 is used as power finally stabilized.

[0011] Next, 15 is the reduction gear group arranged through the gearbox 16 to one of the opposite side attachment walls of the bearing kick plate 12. It slows down and this reduction gear group 15 tells the bearing kick plate 12, the level susceptor 6, or the driving force of a drive motor 17 fixed to the gearbox 16 again that a solar panel 11 can carry out one abbreviation revolution in 12 hours. Although arrangement and the reduction gear group 15 of a drive motor 17 can be designed to arbitration, it constitutes, as drawing 3 shows, for example.

[0012] That is, 16 is the gearbox fixed to the skin of the opposite side attachment wall of the bearing kick plate 12, and the drive motor 17 is installed horizontally in this gearbox 16. 18 is the driver fixed to the output shaft of a drive motor 17, and collar gear 19a of the 1st shaft 19 by which horizontal installation passing over was carried out has geared in the lower part in a gearbox 16 at this driver 18. The 1st worm gearing 20 was formed in the 1st shaft 19, and the 1st agency gearing 21 meshes to this 1st worm gearing 20. This 1st agency gearing 21 is formed in said 1st shaft 19 and the 2nd crossing shaft 22. It has the 2nd worm gearing 23 like [the 2nd shaft 22] the 1st shaft. This 2nd worm gearing 23 has geared with the 2nd agency gearing 25 of the 3rd shaft 24 by which horizontal installation passing over was carried out in the upper part in a gearbox 16.

[0013] Furthermore, the 1st transmission gearing 26 is attached in the edge of the 3rd shaft 24, and this 1st transmission gearing's 26 transmission force is told to the collar gear 29 which rotates one time in abbreviation 12 hours respectively through the 2nd transmission gearing 27 and the 3rd transmission gearing 28. This collar gear 29 is being fixed to the protrusion edge of an axis of abscissa 13.

[0014] Next, 31 is the control box for drive motors of the level susceptor 6 suitably established in the part, and in this control box 31, as drawing 4 shows, the control means 32, a storage means 33 to connect with a control means 32 electrically, and the electric power switch 34 grade are prepared. Forward [of said drive motor 17] and reverse rotation are controlled by this example by this control means 32. For example, if a solar panel 11 carries out one abbreviation

revolution through the reduction gear group 15 in 12 hours, similarly it will make one revolution through the reduction gear group 15 in 12 hours to an opposite direction shortly. Therefore, a solar panel 11 repeats rotation to a clockwise rotation/counterclockwise rotation on the basis of 12 hours (rocking rotation). In addition, a home commercial power source is used through the electric code by which the power source 35 for control means 32 passes along stoma 12a formed in the bearing kick plate 12, feed-hole 6a formed in the center section of the level susceptor 6, and the cylindrical stanchion member 2, respectively and which is not illustrated.

[0015] In the above-mentioned configuration, a user rotates arbitration in consideration of ***** of the sun for between [every] round first again to every season, every month, or the include angle that asks for the level susceptor 6 through the handle 7 for actuation. In case the level susceptor 6 rotates, it is guided at the support roller 10 of each supporter material 8, and rotates. Therefore, the level susceptor 6 is maintaining longitudinal balance in every rotation location while rotating smoothly.

[0016] Next, it changes into the condition of ON of an electric power switch 34, and a drive motor 17 is started. In this case, since it is important that a solar panel 11 rotates according to a motion of the sun (tailing), the initial state of a solar panel 11 is the east sense, and is in an abbreviation perpendicular condition. Then, if it changes into the condition of ON of an electric power switch 34 at the AN6:00 time now, the driving force of a drive motor 17 is slowed down through the reduction gear group 15, and gets across to the collar gear 29 of an axis of abscissa 13. A hand of cut is controlled by the control means 32 by the driving force list of a drive motor 17, as mentioned above. Therefore, rotating according to a motion of the sun, a solar panel 11 is abbreviation level at the time of noon, and is in west and an abbreviation perpendicular condition at the time of PM6:00. And if it becomes at the PM6:00 time, it will be controlled by the control means 32 of a drive motor 17, and will rotate to hard flow. So, it returns that a solar panel 11 rotates as it is to a stop and an initial state. Hereafter, a solar panel 11 repeats rocking (right reverse) rotation with the driving force of the forward inverse rotation of a drive motor 17 every day until it changes an electric power switch 34 into the condition of OFF.

[0017]

[Example] In the 1st example, although the control box 31 for drive motors is established in the top face of the level susceptor 6, it is not necessary to necessarily establish it in the top face of the level susceptor 6 for example, and it may be suitably arranged in the base 1 for installation. In addition, as an example of a solar panel 11, the silicon plate of about 1mm of heat is used.

[0018] Next, drawing 5 and drawing 6 are explained to reference about the 2nd example of this invention. In addition, in explanation of this 2nd example etc., the same or same sign is given to the part of the same configuration as the 1st example, and the overlapping explanation is omitted.

[0019] The configuration with which the power plant X1 using the sunlight of this 2nd example mainly differs from its X of the 1st example is a point which level susceptor 6A also rotates with the driving force of the 2nd drive motor 40. This 2nd drive motor 40 is controlled by the 2nd control means 52 prepared in the 2nd control box 51 for drive motors, and is arranged through the 2nd gearbox 41 near the supporter material 2A on base 1A for installation.

[0020] A deer is carried out and the 2nd reduction gear group 42 which slows down the driving force of said 2nd drive motor 40 is formed also in the 2nd gearbox 41. That is, 43 is the 2nd driver fixed to the output shaft of the 2nd drive motor 40, and the 2nd collar gear 45 of the vertical axes 44 passed over the gearbox 41 meshes to this 2nd driver 43. The worm gearing 46 was formed in the upper part of vertical axes 44, and the 2nd agency gearing 47 meshes to this worm gearing 46. This 2nd agency gearing 47 is formed in the horizontal axis 48 which intersects said vertical axes 44. It has the worm gearing 49 like [this horizontal axis 48] vertical axes. This worm gearing 49 has geared with the level large collar gear 50 formed in up stanchion 5 of level susceptor 6A A in one.

[0021] By the way, as drawing 6 shows, the 2nd storage means 53 connects with the 2nd control means 52 mentioned above electrically, and in it, this 2nd storage means 53 has bearing and the time-of-day data 54 which stored time amount in the bearing list of the sun for every (every week, every month, or every [for example,] predetermined days again) predetermined days.

[0022] Therefore, in this example, starting and a halt of the 2nd drive motor 40 are controlled by the 2nd control means 52 corresponding to ***** of every week and the monthly sun. In addition, in this 2nd example, although the control means 32 which controls the 1st drive motor 17 by the side of a solar panel 11, and the 2nd control means 52 which controls the 2nd drive motor 40 by the side of level susceptor 6A are another objects, of course, both the control means 32 and 52 and the storage means 33 and 53 are electrically packed into one, respectively (constituting), and ** is also good. moreover, the 2nd control box 51 for drive motors -- a design -- you may arrange in level susceptor 6A depending on how.

[0023]

[Effect of the Invention] If it is in this invention so that clearly from the above explanation, it is effective in next

enumerating.

- (1) Omission reliance ***** is made until the sun reaches a solar panel from the east and it sinks west.
- (2) A solar panel can be made to always follow correctly to the sun, without being influenced by the weathers, such as fine and cloudiness.
- (3) It can be made to work always.
- (4) Failure is excellent in endurance few.
- (5) Support rotation of the level susceptor can be carried out smoothly.
- (6) A machine and an electrical part are rationally combinable.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

Drawing 1 thru/or drawing 4 are each explanatory view showing the 1st example of this invention. Drawing 5 and drawing 6 are each explanatory view showing the 2nd example of this invention.

[Drawing 1] The approximate account Fig. seen from the transverse plane of the 1st example.

[Drawing 2] The approximate account Fig. of contraction seen from the flat surface.

[Drawing 3] The explanatory views of an important section (a gearbox, drive motor, etc.).

[Drawing 4] The explanatory view of an important section (control box for drive motors).

[Drawing 5] The approximate account Fig. seen from the transverse plane of the 2nd example.

[Drawing 6] The explanatory view of an important section (the gearbox for level susceptor rotation, and control box).

[Description of Notations]

X, X1 -- 1 A power plant, 1A -- 2 The base for installation, 2A -- Stanchion member, 3 [-- Level susceptor, 8 / -- Supporter material,] -- A lower stanchion, 4 -- 5 ****, 5A -- An up stanchion, 6 10 [-- Axis of abscissa,] -- A support roller, 11 -- A solar panel, 12 -- A bearing kick plate, 13 15 [-- Driver,] -- A reduction gear group, 16 -- A gearbox, 17 -- A drive motor, 18 29 -- A collar gear, 31 -- The control box for drive motors, 32 -- Control means, 33 [-- The 2nd gearbox,] -- A storage means, 35 -- A power source, 40 -- The 2nd drive motor, 41 42 [-- The 2nd collar gear, 50 / -- A large collar gear, 51 / -- The 2nd control box for drive motors, 53 / -- The 2nd storage means, 54 / -- Bearing and time-of-day data.] -- The 2nd reduction gear group, 43 -- The 2nd driver, 44 -- Vertical axes, 45

[Translation done.]